

Wytyczne dokonywania oględzin,
przeглядów, oceny stanu technicznego
oraz konserwacji i remontów urządzeń,
instalacji oraz sieci dystrybucyjnych
stanowiących własność
TAURON Dystrybucja S.A.

Załącznik do Zarządzenia nr 33/2014

Kraków, czerwiec 2014 r.



SPIS TREŚCI

I. Wstęp	3
II. Oględziny	3
III. Przeglądy	6
IV. Ocena stanu technicznego	6
V. Oględziny i przeglądy instalacji nN	7
VI. Remonty.....	8
VII. Załączniki	8

I. Wstęp

I.1 Niniejszy dokument jest związany z obowiązującą na terenie działania TAURON Dystrybucja S.A. Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej. Ujęte w niniejszym dokumencie zapisy regulują zasady dokonywania oględzin, przeglądów, oceny stanu technicznego oraz konserwacji i remontów urządzeń, instalacji oraz sieci elektroenergetycznych na terenie działania TAURON Dystrybucja SA.

I.2 Opis zmian

Wydanie pierwsze

II. Oględziny

II.1. Oględziny urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych powinny być wykonywane w miarę możliwości podczas ruchu sieci, w zakresie niezbędnym do ustalenia jej zdolności do pracy.

II.2. Oględziny linii napowietrznych są przeprowadzane w czasookresach określonych w Załączniku nr 23 do niniejszych Wytycznych.

II.3. Podczas przeprowadzania oględzin linii napowietrznych sprawdza się w szczególności:

- a) stan konstrukcji wsporczych, uziemień i fundamentów,
- b) stan przewodów i ich osprzętu,
- c) stan izolacji linii i osprzętu,
- d) stan napisów informacyjnych, oznaczeń identyfikacyjnych i tablic ostrzegawczych oraz zgodności oznaczeń z dokumentacją techniczną,
- e) zachowanie prawidłowej odległości przewodów od ziemi, drzew i krzewów, budynków oraz od innych obiektów znajdujących się w pobliżu linii,
- f) wymagane obostrzenia przy skrzyżowaniach i zbliżeniach linii napowietrznej z innymi obiektami przy uwzględnieniu istniejących warunków atmosferycznych (np. temperatura, sadź, wiatr),
- g) zachowanie prawidłowej odległości od składów materiałów łatwo zapalnych,
- h) wpływ działania wód lub osiadania gruntu na konstrukcje linii,
- i) stan dodatkowych elementów podwieszonych do linii (np. kabla światłowodowego),
- j) stan powłok ochronnych i malarskich konstrukcji wsporczych, stan fundamentów,
- k) prowadzenie w pobliżu lub pod linią napowietrzną prac ziemnych lub

- budowlanych oraz występowanie odkształceń gruntu od szkód górniczych
- II.4. Oględziny linii kablowych 110kV i SN są przeprowadzane w czasookresach określonych w Załączniku nr 23 do niniejszych Wytycznych.
- II.5. Podczas przeprowadzania oględzin linii kablowych 110 kV i SN sprawdza się w szczególności:
- a) stan widocznych oznaczników linii kablowych
 - b) stan tablic ostrzegawczych na brzegach rzek,
 - c) stan wejść do tuneli, kanałów i studzienek kablowych,
 - d) stan osłon przeciwkorozyjnych kabli, konstrukcji wsporczych i osłon przed uszkodzeniami mechanicznymi,
 - e) stan głowic kablowych,
 - f) stan połączeń przewodów uziemiających i zacisków,
 - g) stan urządzeń dodatkowego wyposażenia linii,
 - h) stan trasy linii kablowej,
 - i) stan widocznych napisów i oznaczeń informacyjno-ostrzegawczych na kablach i głowicach,
 - j) zgodność połączeń z aktualnym schematem sieci elektroenergetycznej,
 - k) czy na trasie lub w pobliżu linii kablowych nie zaistniały warunki mające wpływ na ich prawidłową eksploatację, m.in. czy w pobliżu tras linii kablowych nie prowadzi się wykopów oraz czy na trasach linii kablowych nie są składowane duże i ciężkie elementy, mogące utrudniać dostęp do kabla.
- II.6. Oględziny linii kablowych nN przeprowadza się w zakresie ich widocznych elementów, w szczególności złącz kablowych oraz połączeń z liniami napowietrznymi.
- II.7. Oględziny stacji elektroenergetycznych przeprowadza się w czasookresach określonych w Załączniku nr 23 do niniejszych Wytycznych.
- II.8. Podczas przeprowadzania oględzin stacji elektroenergetycznych w skróconym zakresie, w zależności od wyposażenia sprawdza się w szczególności:
- a) stan opisów i oznaczeń informacyjno – ostrzegawczych,
 - b) stan instalacji: przeciwpożarowych oraz sprzętu bhp i przeciwpożarowego,
 - c) zgodność schematu stacji ze stanem faktycznym,
 - d) działanie sygnalizacji alarmowej i antywłamaniowej,
 - e) działanie odolejaczy i separatorów oleju,
 - f) rozdzielnie 110 kV,

- g) transformatory 110 kV/SN,
- h) rozdzielnie SN,
- i) potrzeby własne, zespoły kompensacyjne,
- j) czystość pomieszczeń,
- k) stan techniczny środków łączności,
- l) stan zabezpieczeń przed wejściem osób postronnych.

II.9. Podczas przeprowadzania oględzin stacji elektroenergetycznych w pełnym zakresie, w zależności od wyposażenia sprawdza się w szczególności:

a) dokumentację stacyjną:

- zgodność schematu stacji ze stanem faktycznym,
- zgodność układu połączeń stacji z ustalonym w programie pracy układem sieci elektroenergetycznej,
- dziennik operacyjny,
- książkę nałożonych uzemień,
- książki eksploatacji,
- książkę SPZ oraz liczników zadziałania odgromników,
- książkę baterii akumulatorów,
- stan opisów i oznaczeń informacyjno - ostrzegawczych,
- stan instalacji przeciwpożarowej oraz sprzętu bhp i przeciwpożarowego.,
- działanie sygnalizacji alarmowej i antywłamaniowej,
- stan obiektów budowlanych oraz zamknięć,

b) rozdzielnie 110 kV i SN :

- wyłączniki,
- przekładniki prądowe,
- przekładniki napięciowe,
- izolatory przepustowe,
- odłączniki,
- uzemniki,
- zwieracze,
- odgromniki wraz z licznikami zadziałań,
- urządzenia telefonii W.CZ. na bazie wysokich częstotliwości,
- szafki kablowe,
- kanały kablowe,
- bramki stacyjne,
- iglice odgromowe,
- zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji wsporczych stalowych i betonowych oraz aparatury i bramek,
- izolacja górna wraz z oszynowaniem.

c) transformatory 110 kV/SN i SN/SN:

- wycieki,

- poziom oleju,
 - stan odwilżaczy,
 - stan powłok malarskich,
 - stan osprzętu,
 - stan napędu podobciążeniowego przełącznika zaczełów,
 - stan szafy potrzeb własnych,
 - stan odłącznika i odgromnika w punkcie zerowym,
 - kontrola temperatury i dźwięku pracy,
 - stan stanowiska,
 - stan separatorów oleju,
- d) rozdzielnie SN i nN:
- wyłączniki i rozłączniki,
 - przekładniki prądowe,
 - przekładniki napięciowe,
 - izolatory przepustowe i głowice kablowe,
 - odłączniki uziemniki i ich napędy,
 - ograniczniki przepięć,
 - szyny zbiorcze,
 - stan celek wyłącznikowych i kablowych,
 - kanały kablowe w rozdzielniach,
 - dławiki zwarciove,
 - aparatura w polach pomiarowych,
 - baterie kondensatorów.
- e) potrzeby własne, zespoły kompensacyjne:
- stan transformatorów wraz ze stanowiskiem,
 - stan dławików lub rezystorów wraz ze stanowiskiem lub pomieszczeniem,
 - stan odgromników, izolatorów wsporczych i oszynowania strony pierwotnej,
 - stan oszynowania strony wtórnej wraz z zabezpieczeniem głównym,
 - stan głównych tablic rozdzielni prądu stałego i przemiennego,
 - oświetlenie podstawowe i awaryjne rozdzielni SN oraz pomieszczeń pomocniczych,
 - oświetlenie rozdzielni 110 kV i SN,
 - ogrzewanie rozdzielni SN oraz szaf i napędów rozdzielni 110 kV,
 - stan urządzeń wentylacyjnych,
 - stan baterii akumulatorów i prostowników,
 - stan urządzeń i ISP,
 - czystość pomieszczeń,
 - stan techniczny aparatury rezerwowej w polach 110 kV i SN,
 - stan techniczny aparatury rezerwowej złożonej na terenie stacji,
 - stan techniczny środków łączności,

- stan zabezpieczeń przed wejściem osób postronnych.

III. Przeglądy

- III.1. Terminy i zakresy przeglądów urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych powinny wynikać z przeprowadzonych oględzin oraz oceny stanu technicznego.
- III.2. Przegląd stacji elektroenergetycznych, w zależności od wyposażenia, obejmuje w szczególności:
 - a) oględziny w zakresie określonym w pkt.II.8. oraz II.9.,
 - b) diagnostyka, badania, pomiary i próby eksploatacyjne, określone w Załączniku nr 24 do niniejszych Wytycznych,
 - c) sprawdzenie działania układów zabezpieczeń, automatyki, pomiarów, telemechaniki i sygnalizacji oraz środków łączności,
 - d) sprawdzenie działania i współpracy łączników oraz ich stanu technicznego,
 - e) sprawdzenie działania urządzeń i instalacji sprężonego powietrza,
 - f) sprawdzenie działania urządzeń potrzeb własnych stacji, prądu przemiennego i stałego,
 - g) sprawdzenie ciągłości i stanu połączeń głównych torów prądowych,
 - h) sprawdzenie stanu osłon, blokad, urządzeń ostrzegawczych i innych urządzeń zapewniających bezpieczeństwo pracy,
 - i) konserwacje i naprawy.

IV. Ocena stanu technicznego

- IV.1. Ocenę stanu technicznego sieci koordynowanej przez Operatora Systemu Przesyłowego (OSP) należy wykonywać i przekazać do OSP w wyznaczonym przez OSP terminie. Ocenę stanu technicznego sieci koordynowanej przez OSP należy wykonywać zgodnie z wytycznymi OSP na aktualnych wzorach formularzy opracowanych przez OSP i publikowanych przez OSP na jego stronie internetowej.
- IV.2. Ocenę stanu technicznego pozostałych urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych należy dokonywać nie rzadziej niż raz na 5 lat.
- IV.3. Ocena stanu technicznego sieci dystrybucyjnej jest podstawą do podejmowania decyzji dla przedsięwzięć organizacyjno-technicznych związanych z pracami modernizacyjnymi i inwestycyjnymi. Przy dokonywaniu oceny stanu technicznego urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych uwzględnia się w szczególności:
 - a) wyniki oględzin, przeglądów, badań, pomiarów i prób eksploatacyjnych,
 - b) zalecenia wynikające z programu pracy sieci,
 - c) zalecenia wynikające z programu ograniczania strat,

- d) dane statystyczne o uszkodzeniach i zakłóceniach w pracy sieci,
- e) wymagania określone w dokumentacji fabrycznej,
- f) wymagania wynikające z lokalnych warunków eksploatacji,
- g) wiek sieci oraz zakresy i terminy wykonanych zabiegów eksploatacyjnych,
- h) warunki wynikające z planowanej rozbudowy sieci,
- i) warunki bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej,
- j) warunki ochrony środowiska naturalnego.

IV.4. Dopuszcza się inną, niż określono w p.IV.3., równoważną metodę wykonywania oceny stanu technicznego, dającą m.in. podstawę do planowania modernizacji, remontów oraz dalszej eksploatacji, polegającą na bieżącym analizowaniu wyników prowadzonych zabiegów diagnostycznych, eksploatacyjnych, danych o uszkodzeniach i zakłóceniach pracy sieci oraz innych lokalnych wymagań.

V. Oględziny i przeglądy instalacji nN

V.1. Instalacja winna być utrzymywana w należyтым stanie technicznym, zgodnie z odrębnymi wymaganiami i przepisami.

V.2. Oględziny instalacji przeprowadza się w czasookresach określonych w Załączniku nr 23 do niniejszych Wytycznych, sprawdzając w szczególności:

- a) stan widocznych części przewodów, izolatorów i ich zamocowania,
- b) stan dławików w miejscu wprowadzenia przewodów do skrzynek przyłączeniowych, odbiorników energii elektrycznej i osprzętu,
- c) stan osłon przed uszkodzeniami mechanicznymi przewodów,
- d) stan ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej,
- e) gotowość ruchową urządzeń zabezpieczających, automatyki i sterowania,
- f) stan napisów informacyjnych i ostrzegawczych oraz oznaczeń, a także ich zgodność z dokumentacją techniczną.

V.3. Przegląd instalacji obejmuje w szczególności:

- a) oględziny w zakresie określonym p. V.2,
- b) pomiary i próby eksploatacyjne określone w odrębnych wymaganiach i przepisach,
- c) sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej,
- d) konserwacje i naprawy.

VI. Remonty

VI.1. Remonty urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych przeprowadza się w terminach i zakresach wynikających z dokonanej oceny stanu technicznego, uwzględniając spodziewane efekty techniczno-ekonomiczne planowanych remontów.

VII. Załączniki

Integralną częścią niniejszych Wytycznych są następujące załączniki:

Załącznik nr 1	Wzór Protokołu z pomiarów transformatora mocy WN/SN
Załącznik nr 2	Wzór Protokołu z pomiarów transformatora SN/nN
Załącznik nr 2a	Wzór Protokołu z pomiarów transformatora SN/nN na stacji prób
Załącznik nr 2b	Wzór Protokołu awarii/przeglądu wewnętrznego transformatora SN/nN na stacji prób
Załącznik nr 3	Wzór Protokołu z próby napięciowej linii kablowej 110 kV
Załącznik nr 4	Wzór Protokołu z pomiarów kabla SN
Załącznik nr 5	Wzór Protokołu z pomiarów linii kablowej nN
Załącznik nr 6	Wzór Protokołu z pomiarów wyładowań niezupełnych kabla SN
Załącznik nr 7	Wzór Protokołu z pomiarów przekładników napięciowych
Załącznik nr 8	Wzór Protokołu z pomiarów przekładników prądowych
Załącznik nr 9	Wzór Protokołu z pomiarów przekładników kombinowanych
Załącznik nr 10	Wzór Protokołu z pomiarów wyłącznika mocy
Załącznik nr 11	Wzór Protokołu z pomiarów dławika do kompensacji ziemnozwarciowej
Załącznik nr 11a	Wzór Protokołu z pomiarów dławika do kompensacji ziemnozwarciowej na stacji prób

- Załącznik nr 12 Wzór Protokołu z pomiarów rezystancji izolacji instalacji nN
- Załącznik nr 13 Wzór Protokołu z pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji nN w budynku/obiekcie
- Załącznik nr 14 Wzór Protokołu z pomiarów instalacji odgromowej
- Załącznik nr 15 Wyciąg z Dokumentacji Technicznej (do protokołu pomiarowego) Z badania skuteczności ochrony przed porażeniem w stacji transformatorowej WN/SN,
- Załącznik nr 15a Wzór Protokołu pomiarowego z badania i oceny skuteczności ochrony przed porażeniem w obiekcie. Typ obiektu: stacja transformatorowa SN/nN
- Załącznik nr 15b Wyciąg z Dokumentacji Technicznej (do protokołu pomiarowego) z badania skuteczności ochrony przed porażeniem i odgromowej linii WN,
- Załącznik nr 15c Wzór Protokołu pomiarowego z badania skuteczności ochrony przed porażeniem w obiekcie. Typ obiektu: Linia elektroenergetyczna SN
- Załącznik nr 15d Wzór Protokołu pomiarowego z badania skuteczności ochrony przed porażeniem w obiekcie. Typ obiektu: Linia elektroenergetyczna SN/nN odcinek dwunapięciowy
- Załącznik nr 15e Wzór Protokołu pomiarowego z badania i oceny skuteczności ochrony przed porażeniem w obiekcie. Typ obiektu: Linii nN.
- Załącznik nr 16 Wzór Protokołu z pomiarów kondensatora sprzęgającego WN
- Załącznik nr 17 Wzór Protokołu z pomiarów termowizyjnych
- Załącznik nr 18 Wzór Protokołu z pomiarów natężenia pola elektrycznego i magnetycznego
- Załącznik nr 19 Wzór Protokołu z pomiarów baterii kondensatorów do kompensacji mocy biernej
- Załącznik nr 20 Wzór Protokołu z pomiarów regulatora napięcia nN i SN
- Załącznik nr 21 Wzór Protokołu z pomiarów ograniczników przepięć
- Załącznik nr 22 Wzór Protokołu z pomiarów rozdzielnic SN lub nN
- Załącznik nr 23 Czasookresy oględzin urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych
- Załącznik nr 24 Zakresy pomiarów diagnostycznych i eksploatacyjnych